



REC'D 14 APR 2003

WIPO

PCT

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 05 FEV. 2003

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

DOCUMENT DE PRIORITÉ

PRÉSENTÉ OU TRANSMIS
CONFORMÉMENT À LA
RÈGLE 17.1.a) OU b)

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint Petersburg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr



INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

15, rue de Saint Pétersbourg
90 Paris Cedex 08

phone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11354*01

REQUÊTE EN DELIVRANCE 1/2

Remplir impérativement la 2ème page.

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

08 540 W / 190500

<p>MISE EN REÇU TE U</p> <p>75 INPI PARIS</p> <p>0200731</p> <p>22 JAN. 2002</p> <p>os références pour ce dossier (facultatif) 1088</p>	<p>NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE</p> <p>Cabinet Célanie 13, route de la Minière BP 214 78002 Versailles Cedex</p>
--	--

Confirmation d'un dépôt par télécopie ☐ N° attribué par l'INPI à la télécopie

NATURE DE LA DEMANDE	Cochez l'une des 4 cases suivantes	
Demande de brevet	<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité	<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire	<input type="checkbox"/>	
Demande de brevet initiale	N°	Date
ou demande de certificat d'utilité initiale	N°	Date
Transformation d'une demande de brevet européen	<input type="checkbox"/>	Date
Demande de brevet initiale	N°	Date

TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)

TOURELLE POUR VEHICULE MILITAIRE

<p>DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE</p>	<p>Pays ou organisation</p> <p>Date</p> <p>N°</p> <p>Pays ou organisation</p> <p>Date</p> <p>N°</p> <p>Pays ou organisation</p> <p>Date</p> <p>N°</p> <p><input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»</p>
<p>DEMANDEUR</p> <p>Nom ou dénomination sociale</p> <p>Prénoms</p> <p>Forme juridique</p> <p>N° SIREN</p> <p>Code APE-NAF</p> <p>Adresse</p> <p>Rue</p> <p>Code postal et ville</p> <p>Pays</p> <p>Nationalité</p> <p>N° de téléphone (facultatif)</p> <p>N° de télécopie (facultatif)</p> <p>Adresse électronique (facultatif)</p>	<p><input type="checkbox"/> S'il y a d'autres demandeurs, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»</p> <p>GIAT Industries</p> <p>société anonyme</p> <p>3 5 2 7 5 1 1 4 3</p> <p>13, route de la Minière</p> <p>78000 Versailles</p> <p>France</p> <p>Française</p>

**BREVET D'INVENTION
CERTIFICAT D'UTILITÉ**

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 2/2

REMISE À L'ÉCRITURE DATE 22 JAN 2002 LIEU 75 INPI PARIS N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI 0200731		Réponse à l'INPI	
Vos références pour ce dossier : <i>(facultatif)</i>		1088	
6 MANDATAIRE			
Nom		Célanie	
Prénom		Christian	
Cabinet ou Société		Cabinet Célanie	
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel			
Adresse	Rue	13, route de la Minière BP 214	
	Code postal et ville	78002	Versailles Cedex
N° de téléphone <i>(facultatif)</i>		01 30 83 04 40	
N° de télécopie <i>(facultatif)</i>		01 30 83 04 41	
Adresse électronique <i>(facultatif)</i>			
7 INVENTEUR (S)			
Les inventeurs sont les demandeurs		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Dans ce cas fournir une désignation d'inventeur(s) séparée	
8 RAPPORT DE RECHERCHE		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)	
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Paiement échelonné de la redevance		Paiement en deux versements, uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Requête antérieurement à ce dépôt (joindre une copie de la décision d'admission pour cette invention ou indiquer sa référence):	
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes			
10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire) Christian Célanie Mandataire		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI M. BLANCANEUX	

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

Le secteur technique de la présente invention est celui des tourelles destinées aux véhicules militaires et supportant une masse oscillante intégrant un canon.

Le montage d'une masse oscillante sur une tourelle
5 permet généralement le débattement de cette masse oscillante suivant une rotation autour d'un axe fixe par rapport à la tourelle, appelée communément rotation en site. Par ailleurs, la tourelle est elle-même mobile en rotation par rapport au véhicule, appelée communément
10 rotation en gisement. Cette dernière rotation ne pose en général pas de problèmes particuliers. Par contre, la rotation en site pose des problèmes difficiles à résoudre pour des débattements du canon de l'arme de l'ordre de 100° par rapport à la tourelle.

15 Il s'avère indispensable d'isoler vis-à-vis de l'extérieur la tourelle afin d'éviter une contamination et d'assurer l'évacuation des gaz de combustion produits lors du tir des munitions et bien entendu des douilles vides ou des culots après le tir des munitions.

20 D'autre part, la masse oscillante est pilotée et alimentée à partir de la tourelle, ce qui impose d'établir une communication pour assurer ces fonctions tout en évitant la propagation des résidus gazeux de combustion du canon vers la tourelle.

25 Enfin, la masse oscillante est mise en communication avec le milieu extérieur pour évacuer les gaz de combustion et les douilles ou culots et il convient là aussi d'assurer l'étanchéité de la masse oscillante par rapport au milieu extérieur.

30 On a déjà proposé une tourelle dans laquelle celle-ci est isolée par rapport au milieu extérieur en interposant des moyens d'étanchéité entre cette tourelle et la masse oscillante. Pour cela, on monte un joint sur la tourelle circulant autour de la fenêtre nécessaire au débattement
35 prévu de la masse oscillante. Le contact de la lèvre du joint sur une surface cylindrique centrée sur l'axe de rotation de la masse oscillante et liée à la masse oscillante permet d'assurer cette étanchéité. Toutefois,

cette solution nécessite un rayon pour la surface cylindrique d'autant plus grand que le débattement de la masse oscillante est important. Ainsi, pour de grands débattements de la masse oscillante, par exemple de 100°, la hauteur de la tourelle présente un handicap pour son encombrement, pour sa discrétion ou encore pour la masse de l'ensemble. De plus, ce joint produit, par son frottement, une perturbation par une résistance à la rotation de la masse oscillante. Cette perturbation n'est pas souhaitable car elle équivaut à un frottement sec qui perturbe le pointage précis de la masse oscillante sur une cible à l'aide d'une consigne envoyée par des asservissements aux moyens de positionnement en site de ladite masse.

Le but de la présente invention est de concevoir une nouvelle organisation de la structure d'une tourelle portant une masse oscillante permettant d'assurer un débattement important de la masse oscillante et une isolation par rapport au milieu extérieur et, ce, quelle que soit la position angulaire de la masse oscillante.

L'invention a donc pour objet une tourelle pour véhicule militaire mobile en gisement par rapport audit véhicule et supportant une masse oscillante comprenant notamment un canon orienté en site, caractérisée en ce que la masse oscillante est montée dans la tourelle à l'aide d'une interface de liaison assurant l'étanchéité de ladite masse par rapport au milieu extérieur à la tourelle, ladite interface assurant la mobilité en site du canon.

Selon une caractéristique de l'invention, l'interface est constituée d'un caisson fermé à l'intérieur duquel l'arme est apte à coulisser au cours du tir des munitions, ledit caisson étant monté mobile en site dans ladite tourelle.

Selon encore une autre caractéristique de l'invention, le caisson est solidaire de la tourelle par l'intermédiaire d'un tourillon droit et d'un tourillon gauche.

Selon encore une autre caractéristique de l'invention, le tourillon droit est creux pour mettre en communication l'intérieur du caisson et l'intérieur de la tourelle.

Selon encore une autre caractéristique de l'invention, le tourillon gauche communique avec l'extérieur par l'intermédiaire d'un organe d'étanchéité calibré.

5 Selon encore une autre caractéristique de l'invention, le caisson est muni d'une valve anti-retour de communication avec l'extérieur permettant l'ajustement de la pression régnant à l'intérieur de celui-ci.

10 Selon encore une autre caractéristique de l'invention, les tourillons présentent un diamètre interne suffisant pour assurer le passage des douilles de munitions et leur évacuation vers l'extérieur de la tourelle.

Avantageusement, l'évacuation des douilles est réalisée à travers l'organe d'étanchéité.

15 Selon encore une autre caractéristique de l'invention, la tourelle peut comporter un moyen de réception des douilles fixé à l'organe d'étanchéité.

20 Selon encore une autre caractéristique de l'invention, la tourelle est équipée d'un moyen d'aspiration et de filtration de l'air extérieur pour assurer une surpression à l'intérieur de la tourelle.

Selon encore une autre caractéristique de l'invention, le caisson est articulé par l'intermédiaire de roulements montés sur les tourillons.

25 Selon encore une autre caractéristique de l'invention, la tourelle peut comporter un moyen de stockage des douilles solidaire de l'organe d'étanchéité.

Avantageusement, la tourelle est équipée d'un canon de moyen calibre, par exemple un canon de 40 mm.

30 Un tout premier avantage de la tourelle selon l'invention réside dans la conception simple de la masse oscillante intégrée dans la tourelle pour assurer un grand débattement.

Un autre avantage réside dans l'intégration facilitée des moyens d'étanchéité de la masse oscillante.

35 Un autre avantage réside dans le fait que l'étanchéité de la tourelle est assurée par la masse oscillante.

Un autre avantage encore réside dans le fait que les frottements secs sont réduits, ce qui réduit les

perturbations de pointage de la masse oscillante.

Un autre avantage encore de l'invention réside dans le fait que la rigidité du caisson fermé contribue à placer les premiers modes de la fréquence d'excitation du caisson à une valeur supérieure donnée par les mouvements de la masse oscillante commandée par l'actionneur.

D'autres caractéristiques, détails et avantages de l'invention ressortiront plus clairement de la description donnée ci-après à titre indicatif en relation avec des
10 dessins dans lesquels :

- la figure 1 est une vue générale de la tourelle,
- la figure 2 est une coupe verticale de la tourelle passant par l'axe du canon,
- la figure 3 est une coupe AA de la figure 2,
- 15 - la figure 4 montre le débattement de la masse oscillante par rapport à la tourelle,
- la figure 5 illustre la circulation de l'air dans la tourelle,
- les figures 6 et 7 montrent l'expulsion d'une douille
20 vide vers l'extérieur, et
- la figure 8 est une coupe montrant les tourillons.

Sur la figure 1, on a représenté une tourelle 1 destinée à équiper un véhicule militaire non représenté et supportant une masse oscillante 2 enfermée dans un caisson
25 3 dont seul le canon 4 est visible. La tourelle 1 comporte une embase 5 permettant de la relier de manière rotative par rapport au véhicule sur lequel elle sera montée. La tourelle 1 comporte un moyen d'actionnement 6 permettant de faire pivoter en site la masse oscillante 2 autour de
30 tourillons 7 dont seul le tourillon de gauche est visible en considérant le plan de la figure.

Sur la figure 2, la coupe verticale montre l'intégration de la masse oscillante 2, prolongée par le canon 4, dans le caisson 3. On voit que la masse oscillante
35 2 est montée dans la tourelle 1 à l'aide de l'interface de liaison constituée du caisson 3. Au niveau du canon 4, la masse oscillante est munie d'un joint 8 assurant l'étanchéité. Le canon 4 coulisse par rapport à la masse

oscillante 2 à chaque tir dans le caisson 3 à l'aide d'un mécanisme 9, à savoir 9a, 9b, 9c, de positionnement. La partie arrière 10 du caisson 3 présente une concordance de forme avec la partie basse 11 correspondante de la tourelle 1. Cette réalisation permet d'assurer le débattement souhaité de la masse oscillante sans pénaliser l'espace disponible de la tourelle. L'arme représentée par son canon 4 est apte à coulisser au cours du tir des munitions et le caisson 3 est lui-même monté mobile en site dans ladite tourelle.

Sur la figure 3, qui est une coupe AA de la figure 2, on voit que le caisson 3 est équipé de tourillons 12 de part et d'autre permettant de le fixer dans la tourelle 1 et d'assurer sa rotation en site à l'aide du moyen 6 de façon connue. Le moyen 6 est constitué par exemple d'un moteur solidaire de la tourelle et dont le pignon de sortie engrène sur une roue solidaire de la masse oscillante. La tourelle comporte un bloc 13 de stockage et de transfert des munitions vers l'arme 2. On voit également que l'intérieur du caisson 3 communique par les tourillons 12 avec l'intérieur I de la tourelle 1. Ces tourillons 12 sont constitués par un percement de diamètre important et prolongé par une couronne extérieure sur laquelle le roulement d'articulation du caisson par rapport à la tourelle est monté. Cette articulation est rendue étanche par rapport au milieu extérieur à la tourelle de manière connue, par exemple à l'aide d'un joint à lèvres, ladite interface assurant ainsi la mobilité en site du canon.

Sur la figure 4, on a représenté les deux positions extrêmes du caisson 3 par rapport à la tourelle 1, positions qui sont obtenues à l'aide du moyen d'actionnement 6. L'angle α définit l'angle de débattement du canon 4 entre une position 4' haute et une position 4'' basse. L'angle de débattement entre les positions 4' et 4'' est de l'ordre de 100° . Ainsi, si on considère une position de départ d'angle α nul du canon 4, la position 4' définit un angle de $+85^\circ$ environ et la position 4'' un angle de -15° environ. On voit encore sur la figure que dans la

position 4', la partie arrière 10 du caisson 3 vient épouser la forme complémentaire 11 en regard de la tourelle. Ainsi, la tourelle selon l'invention permet à la fois d'assurer l'étanchéité vis-à-vis de l'extérieur et un
 5 débattement important du canon sans perturber le fonctionnement de l'arme tout en offrant une architecture simple.

Sur la figure 5, on a représenté le principe de circulation de l'air dans la tourelle 1 et l'interface 2 et
 10 plus précisément du caisson 3. Le caisson 3 est muni d'une valve 40 anti-retour de communication avec l'extérieur permettant l'ajustement de la pression régnant à l'intérieur de celui-ci. La tourelle 1 est équipée d'un moyen 14 d'aspiration et de filtration de l'air extérieur.
 15 Cette aspiration d'air est prévue pour mettre en surpression la tourelle 1 par rapport au milieu extérieur et évacuer l'air vicié vers l'extérieur. La surpression est de l'ordre de 10% de plus que la pression extérieure. Le circuit de l'air s'effectue de la manière suivante et est
 20 schématisé par les flèches 16-24. L'air pénètre en 16 en étant aspiré par l'aspirateur 14 et circule à l'intérieur de la tourelle 1 à travers le bloc 13 en 18 et entre le bloc 13 et la paroi de la tourelle en 19 ; il arrive ensuite au niveau du tourillon 12 en 20 pour circuler dans
 25 l'interface 2 pour s'échapper soit par le tourillon en 21 soit par la valve 40 en 22 et 23. Etant donné que l'aspirateur 14 crée une surpression dans la tourelle, l'isolation est assurée en conséquence.

La tourelle 1 selon l'invention permet également
 30 d'assurer l'évacuation des douilles vides ou des culots de munitions après le tir. Cette évacuation est réalisée à travers les tourillons 12 qui présentent un grand diamètre, c'est-à-dire un diamètre suffisant pour faire passer une munition de moyen calibre, par exemple de 40 mm. A cette
 35 fin, la douille à sa sortie de la masse oscillante est prise en charge par un mécanisme non représenté, un poussoir par exemple, qui depuis le bloc 13 la fait traverser l'autre tourillon jusqu'à sa sortie complète.

Les figures 6 et 7 représentent les deux étapes principales de cette phase. Etant donné que les tourillons 12 sont creux pour mettre en communication l'intérieur du caisson et l'intérieur de la tourelle 1, il est facile d'interposer un organe d'étanchéité 24 calibré pour faire communiquer la tourelle 1 avec le milieu extérieur. L'organe 24 peut être par exemple un diaphragme dont les lèvres restent fermées entre le passage de deux douilles consécutives comme représenté sur la figure 6. L'ouverture de ces lèvres est commandée lors du passage de la douille 25 comme représentée sur la figure 7. Au cours de son avancée engendrée par le poussoir la douille vient provoquer l'ouverture du moyen 24. Etant donné que l'intérieur de la tourelle est en surpression, une fuite au niveau de l'organe 24 ne pose pas de problème. Il y a donc fuite d'air mais l'air vicié extérieur ne peut pénétrer à l'intérieur de la tourelle. Sur la figure 7, on a représenté la position d'expulsion de la douille 25 qui a traversé partiellement l'organe 24 d'étanchéité. A la fin de sa course, la douille vide tombe par exemple dans un sac de récupération pour être évacuée ultérieurement.

Sur la figure 8, on a représenté le détail de réalisation de la liaison entre le tourillon et la tourelle permettant d'assurer la rotation de l'interface 2 par rapport à la tourelle 1. A cette fin, on prévoit de part et d'autre de l'interface 2 un roulement gauche 30 et un roulement droit 31 en se référant dans la plan de la figure. La cage externe 33 du roulement droit 30 est solidaire de la tourelle tandis que la cage interne 32 est solidaire de l'interface 2. La cage externe 33 ne présente pas de particularités alors que la cage interne 32 supporte un mécanisme de connexion 34 de l'interface. Ce mécanisme 34 comprend notamment un tube cylindrique 35 dont le diamètre interne est prévu pour permettre le passage de la douille vide. La cage externe 36 du roulement droit 31 ne présente pas de particularité et la cage interne 37 présente un diamètre interne suffisant pour assurer le passage de la munition de la tourelle 1 vers l'interface 2.

Les figures 6 et 7 représentent les deux étapes principales de cette phase. Etant donné que les tourillons 12 sont creux pour mettre en communication l'intérieur du caisson et l'intérieur de la tourelle 1, il est facile
5 d'interposer un organe d'étanchéité 24 calibré pour faire communiquer la tourelle 1 avec le milieu extérieur. L'organe 24 peut être par exemple un diaphragme dont les lèvres restent fermées entre le passage de deux douilles consécutives comme représenté sur la figure 6. L'ouverture
10 de ces lèvres est commandée lors du passage de la douille 25 comme représentée sur la figure 7. Au cours de son avancée engendrée par le poussoir la douille vient provoquer l'ouverture du moyen 24. Etant donné que l'intérieur de la tourelle est en surpression, une fuite au
15 niveau de l'organe 24 ne pose pas de problème. Il y a donc fuite d'air mais l'air vicié extérieur ne peut pénétrer à l'intérieur de la tourelle. Sur la figure 7, on a représenté la position d'expulsion de la douille 25 qui a traversé partiellement l'organe 24 d'étanchéité. A la fin
20 de sa course, la douille vide tombe par exemple dans un sac de récupération pour être évacuée ultérieurement.

Sur la figure 8, on a représenté le détail de réalisation de la liaison entre le tourillon et la tourelle permettant d'assurer la rotation de l'interface 2 par
25 rapport à la tourelle 1. A cette fin, on prévoit de part et d'autre de l'interface 2 un roulement gauche 30 et un roulement droit 31 en se référant dans le plan de la figure. La cage externe 33 du roulement gauche 30 est solidaire de la tourelle tandis que la cage interne 32 est
30 solidaire de l'interface 2. La cage externe 33 ne présente pas de particularités alors que la cage interne 32 supporte un mécanisme de connexion 34 de l'interface. Ce mécanisme 34 comprend notamment un tube cylindrique 35 dont le diamètre interne est prévu pour permettre le passage de la
35 douille vide. La cage externe 36 du roulement droit 31 ne présente pas de particularité et la cage interne 37 présente un diamètre interne suffisant pour assurer le passage de la munition de la tourelle 1 vers l'interface 2.

Ce diamètre interne peut être supérieur à celui du tube cylindrique comme cela apparaît sur la figure pour faciliter cette introduction. Un poussoir représenté sous la forme de la flèche 38 permet d'alimenter l'interface 2
5 en munitions. Les douilles vides qui sortent côté gauche peuvent être accumulées dans un sac 39 accroché à l'extrémité du tube 35. Bien entendu, des moyens d'étanchéité sont prévus au niveau du roulement gauche 30. Ces moyens étant classiques n'ont pas à être explicités.

REVENDEICATIONS

1. Tourelle (1) pour véhicule militaire mobile en gisement par rapport audit véhicule et supportant une masse oscillante (2) comprenant notamment un canon (4) orienté en site, caractérisée en ce que la masse oscillante (2) est montée dans la tourelle (1) à l'aide d'une interface de liaison (3) assurant l'étanchéité de ladite masse par rapport au milieu extérieur à la tourelle, ladite interface (3) assurant la mobilité en site du canon.
2. Tourelle pour véhicule militaire, caractérisée en ce que l'interface est constituée d'un caisson (3) fermé à l'intérieur duquel l'arme est apte à coulisser au cours du tir des munitions, ledit caisson étant monté mobile en site dans ladite tourelle.
3. Tourelle pour véhicule militaire selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que le caisson (3) est solidaire de la tourelle (1) par l'intermédiaire d'un tourillon externe (7) et d'un tourillon interne (29).
4. Tourelle pour véhicule militaire selon la revendication 3, caractérisée en ce que le tourillon interne (29) est creux pour mettre en communication l'intérieur du caisson (3) et l'intérieur de la tourelle.
5. Tourelle pour véhicule militaire selon la revendication 4, caractérisée en ce que le tourillon externe (7) est creux et communique avec l'extérieur par l'intermédiaire d'un organe d'étanchéité calibré (24).
6. Tourelle pour véhicule militaire selon la revendication 5, caractérisée en ce que le caisson (3) est muni d'une valve (40) anti-retour de communication avec l'extérieur permettant l'ajustement de la pression régnant à l'intérieur de celui-ci.
7. Tourelle pour véhicule militaire selon la revendication 5 ou 6, caractérisée en ce que les tourillons (7, 29) présentent un diamètre interne suffisant pour assurer le passage des munitions et leur évacuation vers l'extérieur de la tourelle.
8. Tourelle pour véhicule militaire selon la revendication 7, caractérisée en ce que l'évacuation des

REVENDEICATIONS

1. Tourelle (1) pour véhicule militaire mobile en gisement par rapport audit véhicule et supportant une masse oscillante (2) comprenant notamment un canon (4) orienté en site, caractérisée en ce que la masse oscillante (2) est
5 montée dans la tourelle (1) à l'aide d'une interface de liaison (3) assurant l'étanchéité de ladite masse par rapport au milieu extérieur à la tourelle, ladite interface (3) assurant la mobilité en site du canon.

10 2. Tourelle pour véhicule selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'interface est constituée d'un caisson (3) fermé à l'intérieur duquel l'arme est apte à coulisser au cours du tir des munitions, ledit caisson étant monté mobile en site dans ladite tourelle.

15 3. Tourelle pour véhicule militaire selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que le caisson (3) est solidaire de la tourelle (1) par l'intermédiaire d'un tourillon gauche (7) et d'un tourillon droit (29).

20 4. Tourelle pour véhicule militaire selon la revendication 3, caractérisée en ce que le tourillon droit (29) est creux pour mettre en communication l'intérieur du caisson (3) et l'intérieur de la tourelle.

25 5. Tourelle pour véhicule militaire selon la revendication 4, caractérisée en ce que le tourillon gauche (7) est creux et communique avec l'extérieur par l'intermédiaire d'un organe d'étanchéité calibré (24).

30 6. Tourelle pour véhicule militaire selon la revendication 5, caractérisée en ce que le caisson (3) est muni d'une valve (40) anti-retour de communication avec l'extérieur permettant l'ajustement de la pression régnant à l'intérieur de celui-ci.

35 7. Tourelle pour véhicule militaire selon la revendication 5 ou 6, caractérisée en ce que les tourillons (7, 29) présentent un diamètre interne suffisant pour assurer le passage des munitions et leur évacuation vers l'extérieur de la tourelle.

8. Tourelle pour véhicule militaire selon la revendication 7, caractérisée en ce que l'évacuation des

douilles est réalisée à travers l'organe d'étanchéité (24).

9. Tourelle pour véhicule militaire selon la revendication 8, caractérisée en ce qu'elle comporte un moyen de réception (39) des douilles fixé à l'organe d'étanchéité (24).

10. Tourelle pour véhicule militaire selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle est équipée d'un moyen (14) d'aspiration et de filtration de l'air extérieur pour assurer une surpression à l'intérieur de la tourelle.

11. Tourelle pour véhicule militaire selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le caisson (3) est articulé par l'intermédiaire de roulements (30, 31) montés sur les tourillons.

12. Tourelle pour véhicule militaire selon la revendication 9, caractérisée en ce qu'elle comporte un moyen (39) de stockage des douilles solidaire de l'organe d'étanchéité.

13. Tourelle pour véhicule militaire selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle est équipée d'un canon de moyen calibre.

14. Tourelle pour véhicule militaire selon la revendication 13, caractérisée en ce qu'elle est équipée d'un canon de 40 mm.

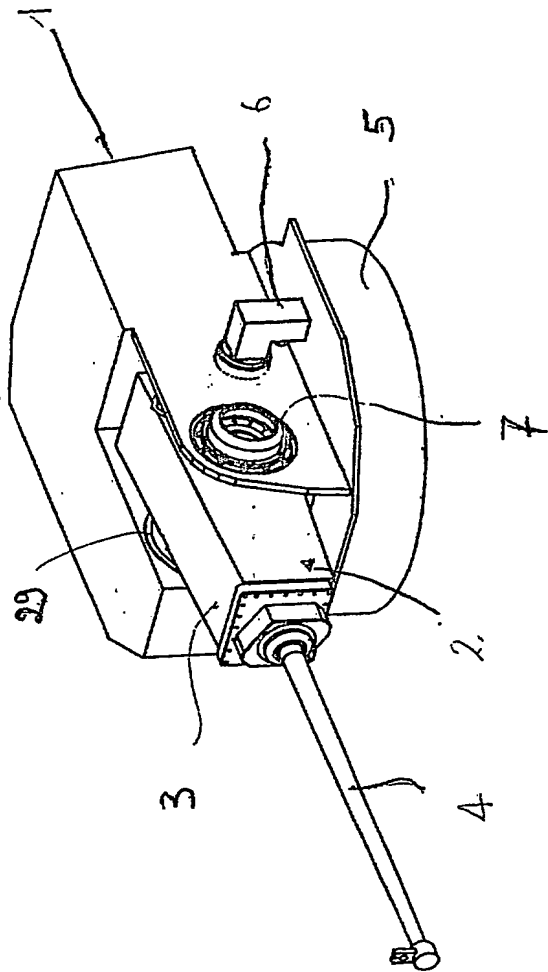


FIG. 1

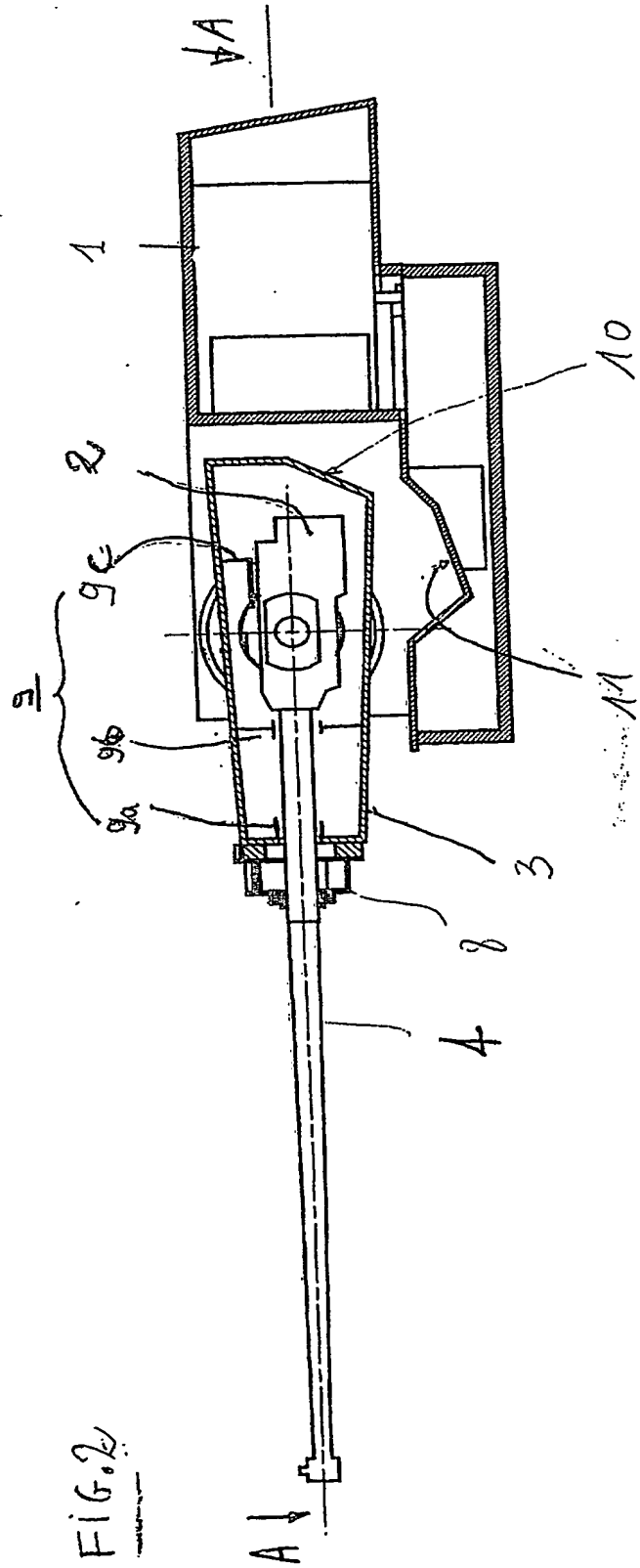


FIG. 2

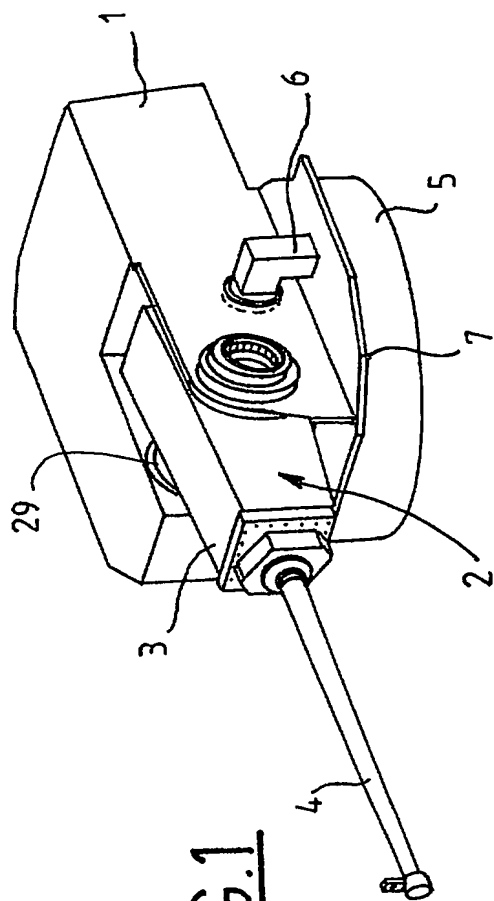


FIG.1

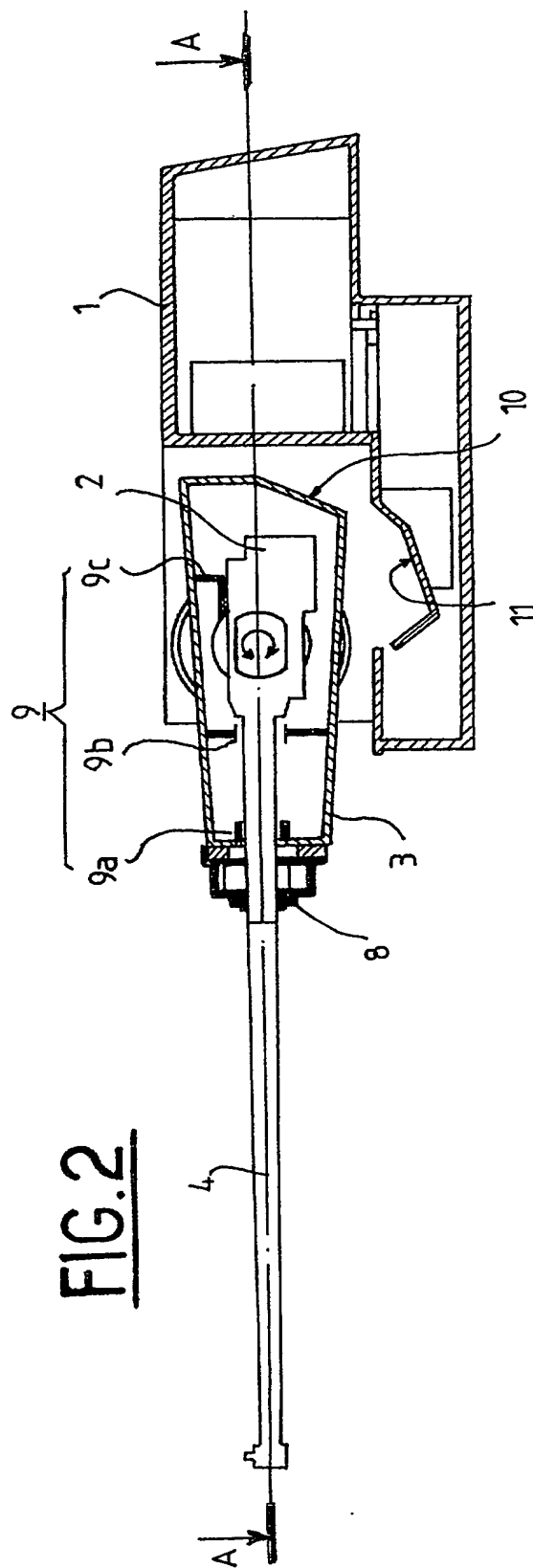
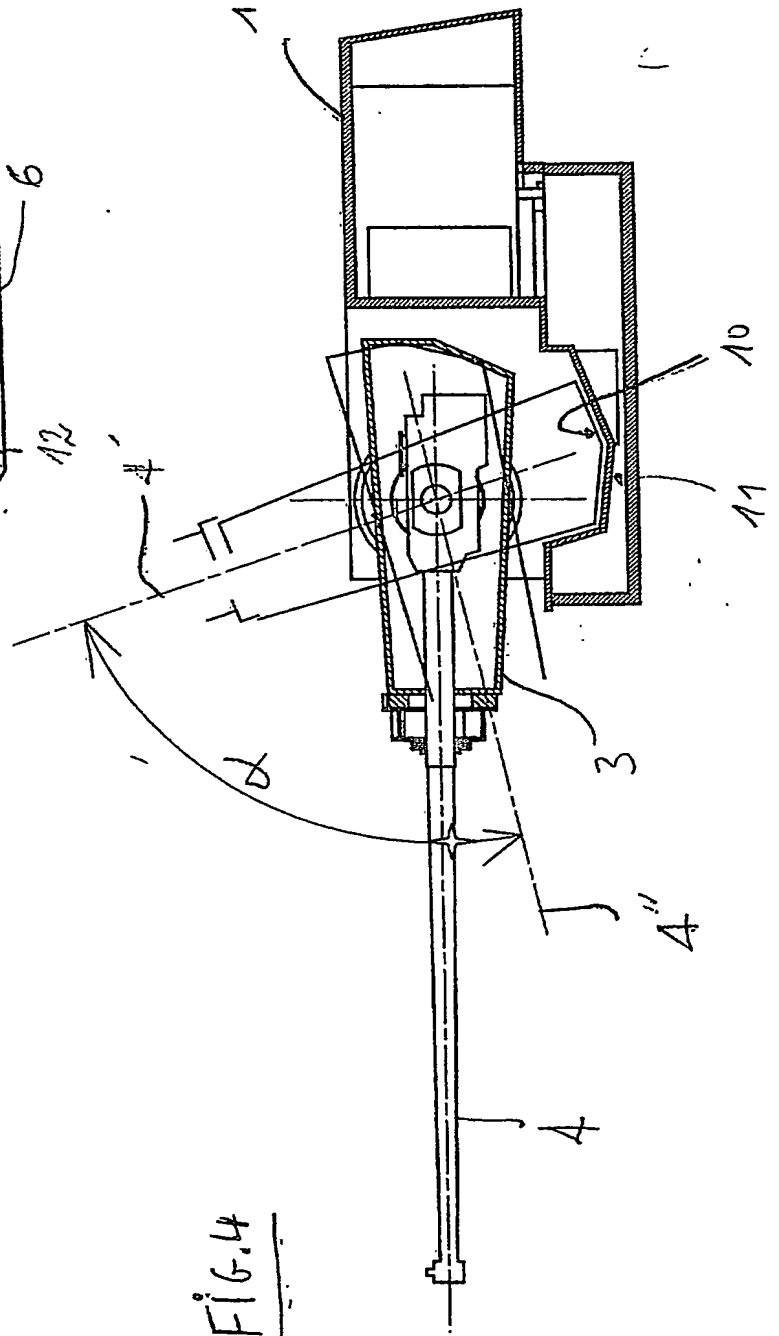
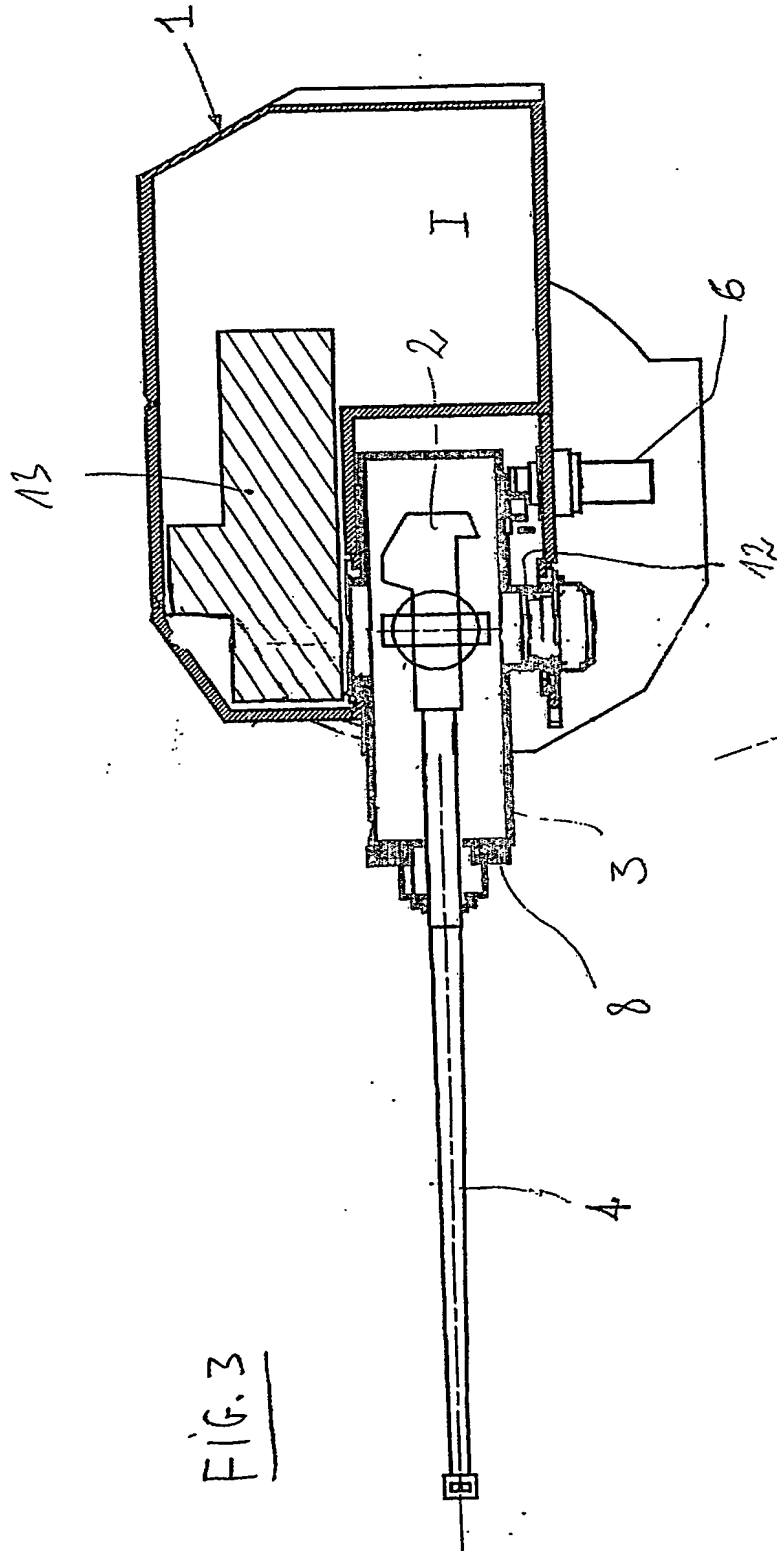
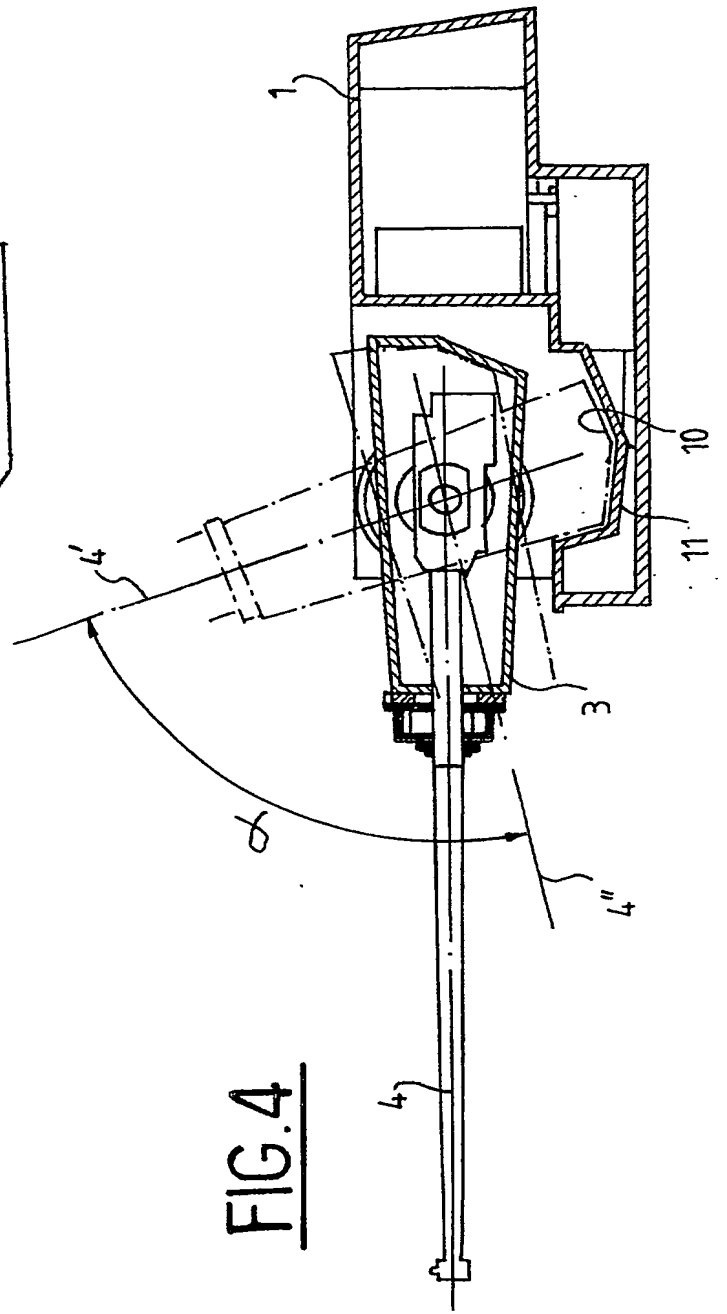
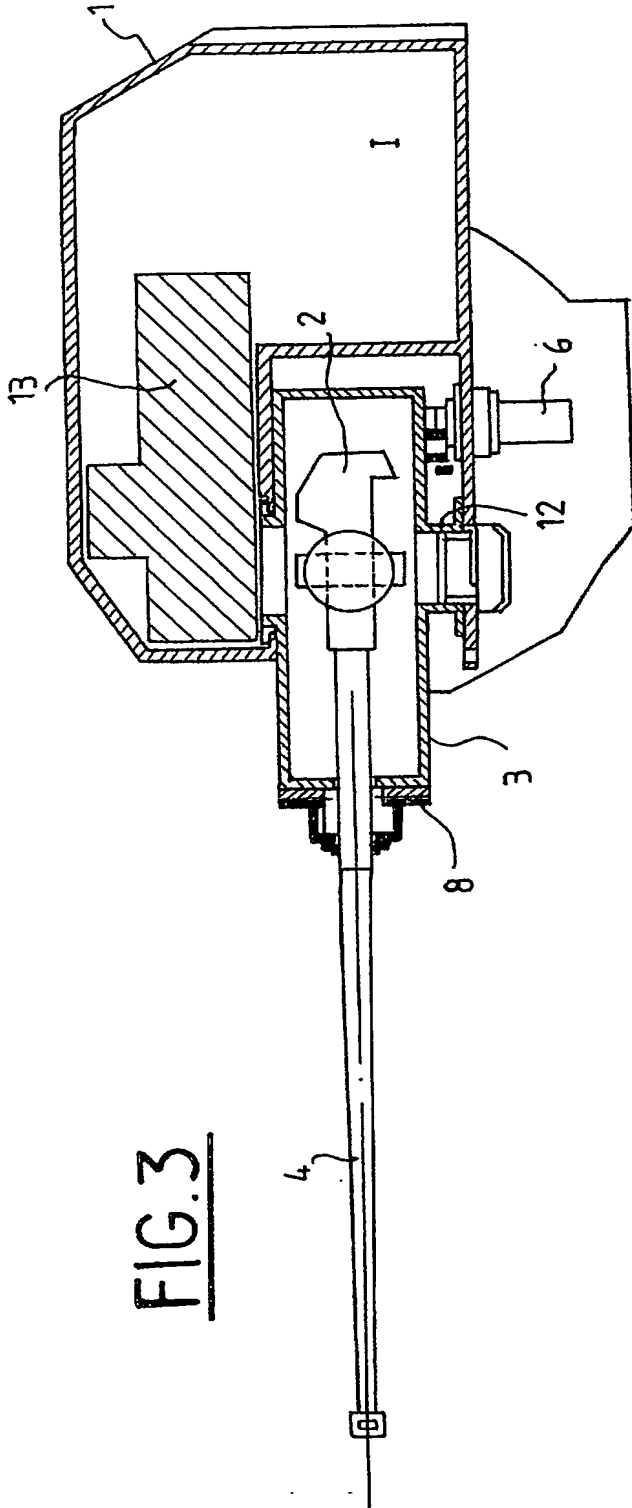


FIG.2





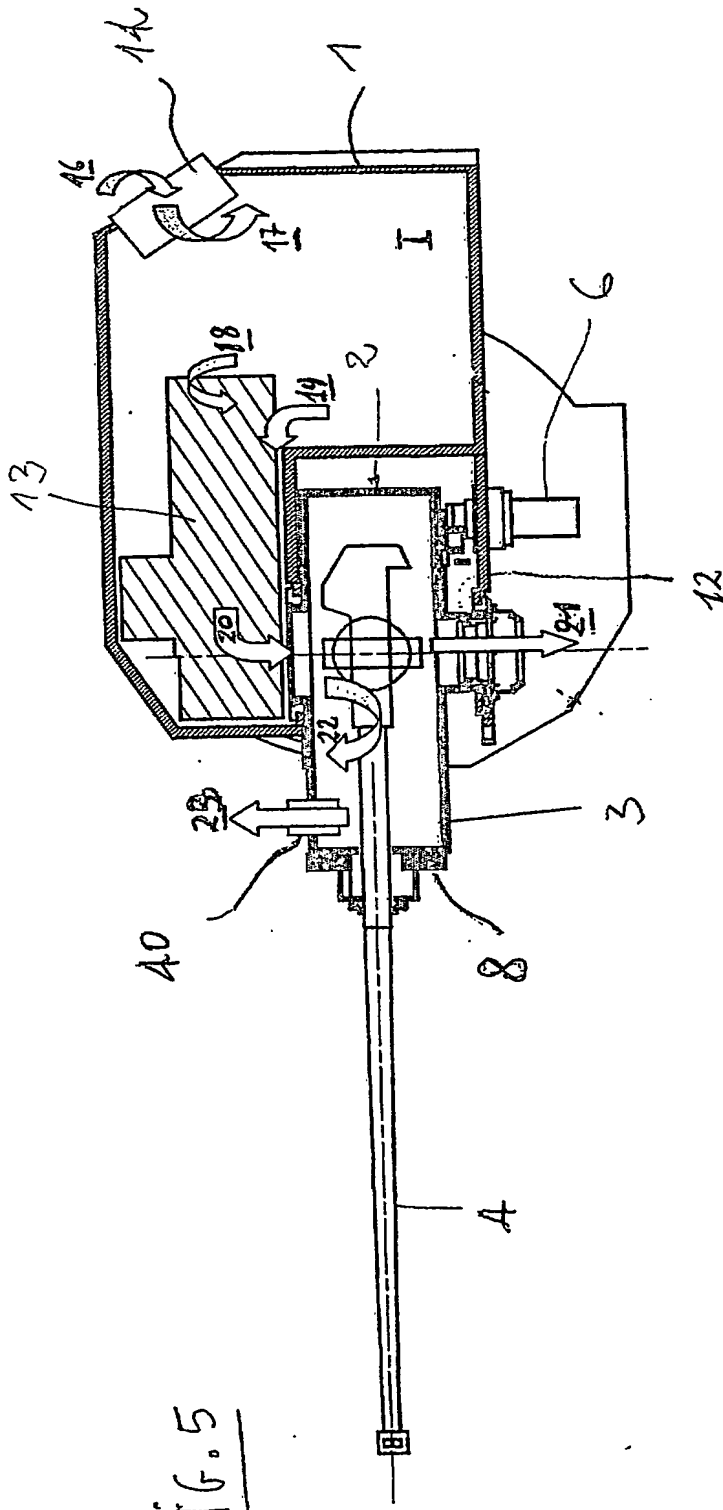


FIG. 5

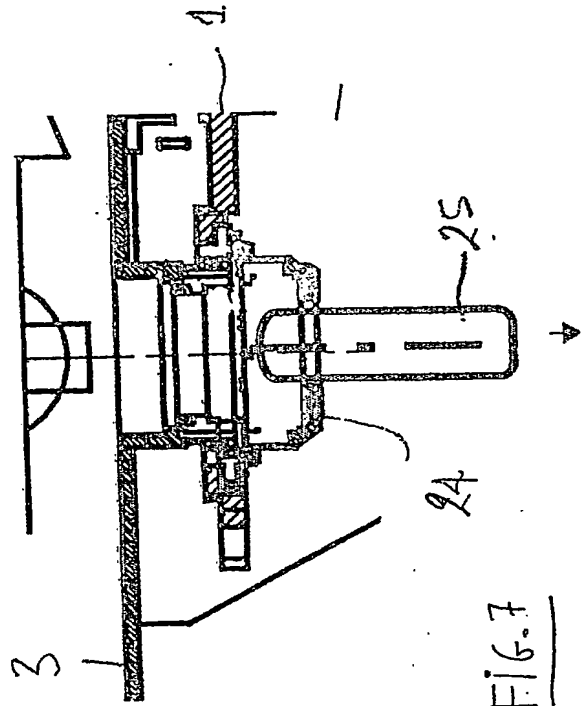


FIG. 6

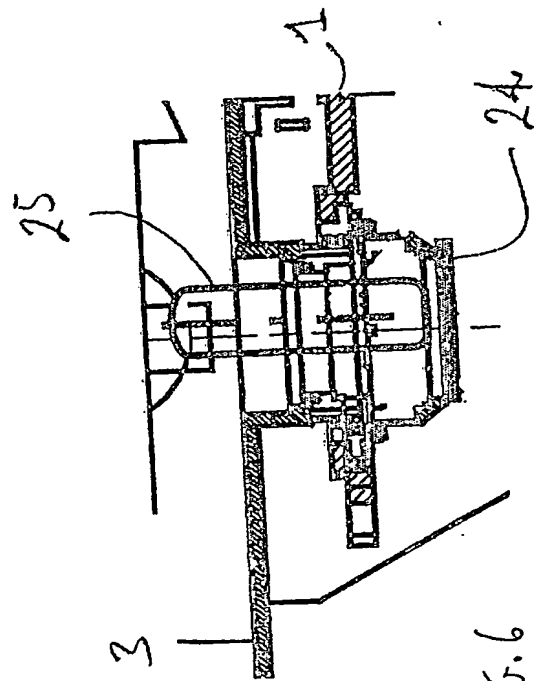
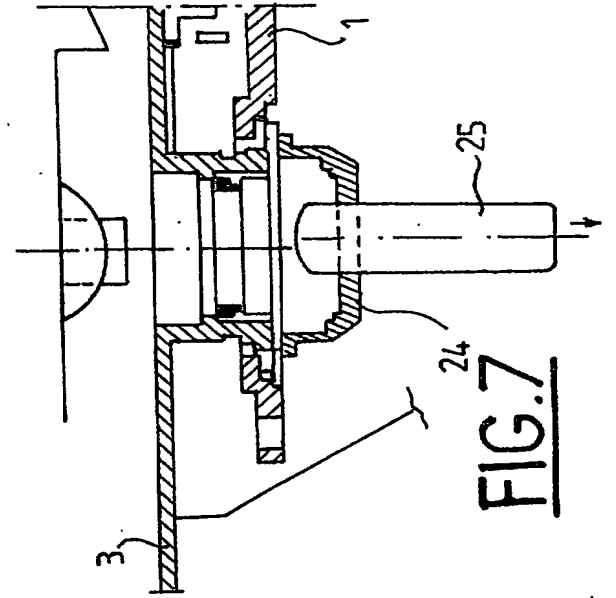
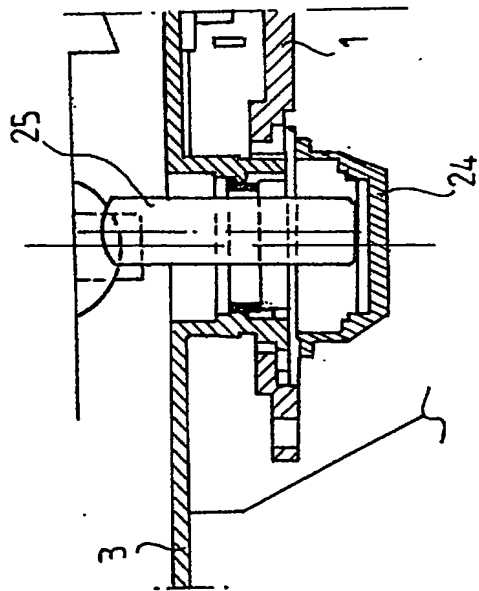
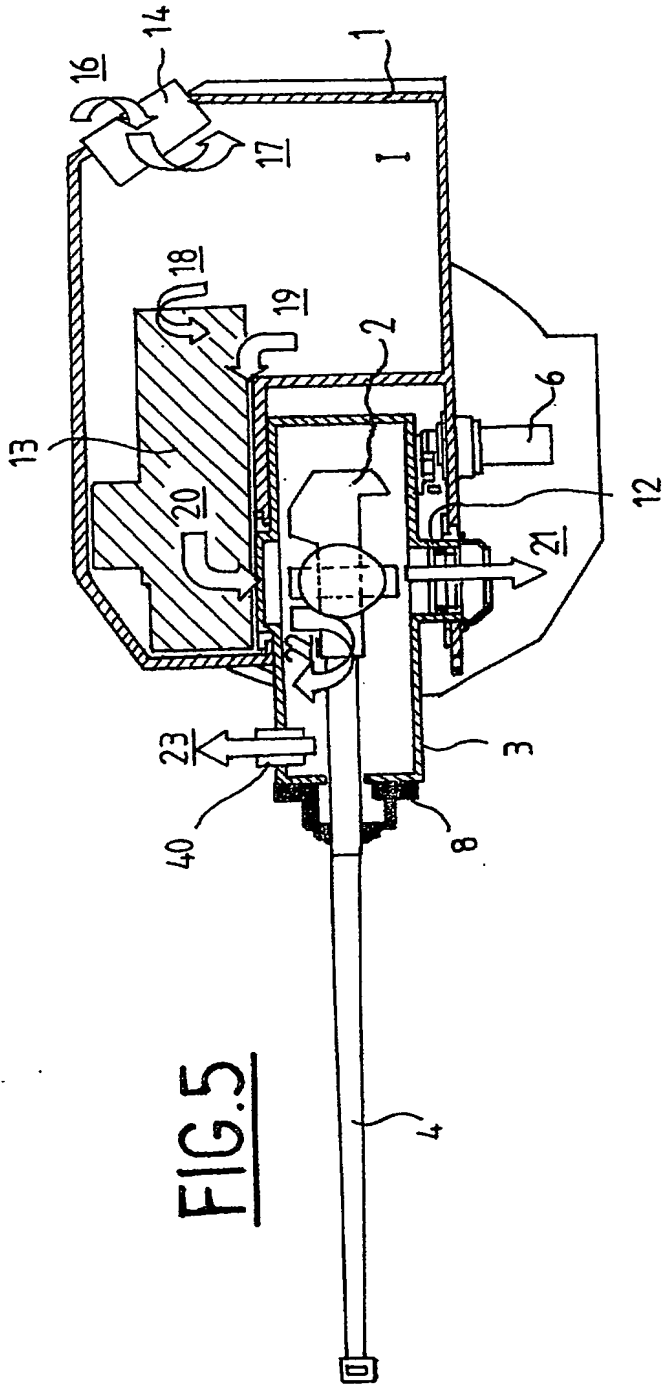
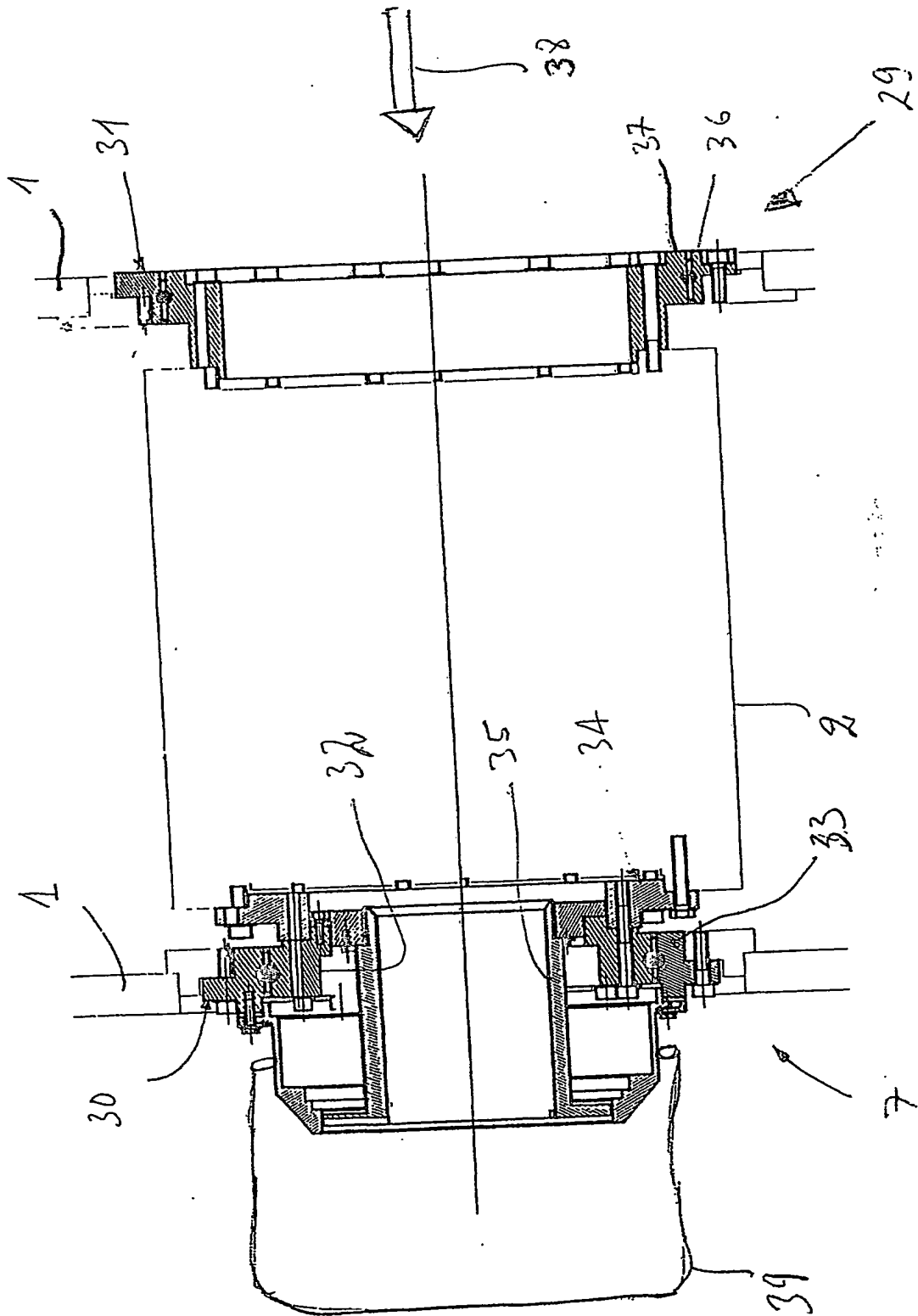


FIG. 7





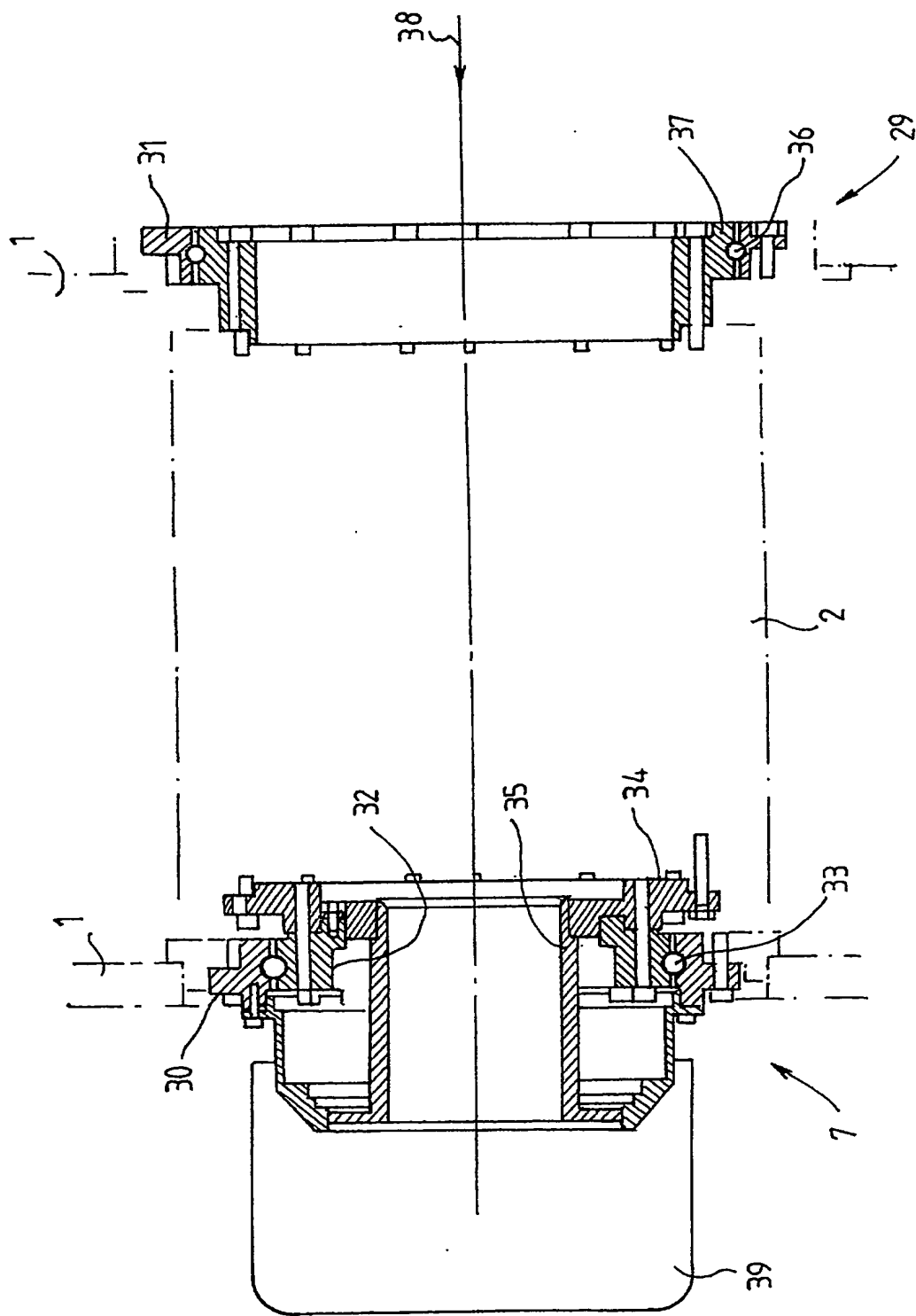


FIG. 8



ÉPARTEMENT DES BREVETS

6 bis, rue de Saint Pétersbourg
5900 Paris Cedex 08

téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

BREVET D'INVENTION
CERTIFICAT D'UTILITÉ
Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

N° 11 235 02

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1. / 1..
(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 IV / 260599

Vos références pour ce dossier (facultatif)	1088
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL	0200731
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)	

TOURELLE POUR VEHICULE MILITAIRE

LE(S) DEMANDEUR(S) :

Giat Industries
13 route de la Minière
78000 Versailles

DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) : (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages).

Nom		PATRY	
Prénoms		Jean-Noël	
Adresse	Rue	38 rue Philippe de Champaigne	
	Code postal et ville	78960	Voisin le Bretonneux
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom		BEREJNOI	
Prénoms		Manuel	
Adresse	Rue	8 rue Albert Bayer	
	Code postal et ville	75013	Paris
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)			
Christian Célanie Mandataire			

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire.
Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.